

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-026039

(43)Date of publication of application : 08.02.1985

---

(51)Int.Cl.

C08J 7/00  
// B27K 5/02

---

(21)Application number : 58-134491

(71)Applicant : TOAGOSEI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 25.07.1983

(72)Inventor : INUKAI HIROO  
SAKAI KENJI

---

(54) COLORING METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate total, partial or multiple coloring of the surface of an article at a low cost, by applying a peelable paint contg. a dye to the surface of an easily dyeable substrate and peeling a coating film after drying the paint.

CONSTITUTION: A dye capable of giving the desired color is mixed with a peelable paint capable of forming a peelable protective coating. The resulting peelable paint contg. the dye is applied to the required area on the surface of an easily dyeable substrate and its coating film is peeled off after drying. Preferred examples of the substrates are plastics, wood and leather and they can be clearly dyed with good fastness. Examples of the dyes are pref. acid dyes and disperse dyes. The dye is used in a quantity of 5W60wt% based on that of the paint.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

PTO: 2004-2073

Japanese Published Unexamined Patent Application (A) No. 60-026039, published February 8, 1985; Application Filing No. 58-134491, filed July 25, 1983; Inventor(s): Hiroo Inukai et al.; Assignee: Tooa Gosei Chemical Engineering, Inc.; Japanese Title: Dyeing Method

---

## DYEING METHOD

### CLAIM(S)

A dyeing method comprising a step of coating a dye-containing releasing paint on an easily dyeable substrate surface to be dyed and a step of removing the releasing paint film after the it is dried.

### DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

#### (Field of Industrial Application)

The present invention pertains to a method to dye a substrate object, particularly to a method to easily dye the entire or partial surface of an object with one or multiple colors at low cost.

It has been well known that a dye is used to color an article primarily made of fiber. As dyeing methods, there are primarily two methods: an immersion dyeing method whereby an object to be dyed is immersed in a dye-bath; a method whereby a color is printed.

On the other hand, a method to dye metals, plastic products, wooden products, ceramic products, and leather products is used in some industrial fields. When the entire surface of a product is dyed with one same dye, the immersion method can be used, and when a product is dyed with multiple colors, the printing dye method can be generally used.

The immersion method for dyeing products uses a simple process therefore can be easily done, but the printing dye method requires so many steps and equipment for it.

The inventors of the present invention, after having assiduously studied on the method to effectively dye products, produced the invention summarized below.

Therefore, the present invention presents a dyeing method characterized in that a dye-containing releasing paint is coated on the surface of an easily dyeable substrate, and in that the coated releasing paint film is released after it is dried. The method is further explained below.

As mentioned above, in the method of the present invention, a dye that can provide a desired color is mixed in the releasing coating paint that can form a protective releasable coating film and this admixture is coated on the prescribed sections of the substrate. After the coated paint film is dried, it is released. By this, the dye mixed in the releasing agent is transferred

uniformly onto the substrate. The releasable agent used here is generally called a releasable/strippable paint and can protect a product from contamination and corrosion when painted on the surface of the product. If necessary, the releasable paint is stripped off to reveal the clean surface of the product, or the paint can be applied again to continuously protect the surface of the product. When this releasable paint is used, it is not necessary to use the prior art transfer sheet printed with the dye-containing ink, but the aforementioned dye-containing releasable paint can be coated on directly on the object to be dyed. In addition, it is possible to prepare the aforementioned releasable paints in different colors, coat them successively on the object to be dyed, and to subsequently to release the coated paint film, to easily dye multiple colors evenly on the product.

When at least two different colors need to be dyed on the entire surface of the substrate, it is preferable that the smaller section of the substrate is coated with the dye-containing releasable paint of the present invention, and after the releasable paint is dried, the entire surface is immersed in the dye-bath containing another color of dye without releasing the painted film, to dye the substrate. Then, the aforementioned releasable paint film is peeled off to efficiently dye the product with multiple colors.

In this method, masking and dyeing can be simultaneously performed by use of the dye-containing releasable paint.

The substrate to which the method of the present invention is applicable can be anything to/from which the releasable paint can be applied/peeled. They are metals, plastic materials, wooden materials, glass materials, ceramic products, leather products, and paper products, depending upon a type of dye selected for use. Among these materials, plastic, wooden, and leather products in particular can be dyed with a colorfast color when the method of the present invention is applied to them.

On the other hand, the dye usable for the present invention can be applied to the aforementioned substrate, any dye can be used as long as it can be mixed in the releasable paint and can be transferred to the substrate, but acidic dye and diffusible dye are preferred.

The ratio at which the dye and the releasable paint are mixed varies depending upon the material of substrate, dyeing level, and type of releasing paint, but generally 5 – 60 weight percent of the releasable paint is preferred.

The releasable paints to be used are generally grouped into a solvent type and an aqueous type by types of vehicles. The solvent types include, a vinyl chloride resin, vinyl resin group primarily consisting of other vinyl

group copolymer resins, and a fibrous derivative group such as acetyl cellulose. The vehicles for the aqueous type include a vinyl group polymerized resin emulsion and a synthetic rubber latex. To them, a small amount of plasticizer or a stabilizing agent is added to provide proper adhesion and flexibility. If necessary, a releasability agent is added to enhance the releasability.

As a more specific example to which the method of the present invention can be applied, a method for dyeing an eyeglass frame is explained below. In a fashion of eyeglasses such as sunglasses or fashion glasses, the lenses (plastic lenses) are dyed, and the key element of the frame is dyed with the similar color to produce cosmetically excellent eyeglasses.

In the main stream, a metal frame is used for these frames. A transparent paint {the transparent paint (clear paint) of bake and dry type polyester resin} is coated to the entire metal frame, and the section of the metal frame that needs not be dyed is covered with a masking tape. Then, the entire metal frame is immersed in the dye-bath to dye with a single color, and subsequently, the masking tape is removed. In this method, however, the masked section is coated only with a clear paint with no color and lacks fashionability. If this section needs to be colored, it is dyed

separately by another means, which requires complicated steps and higher cost, which is a major problem.

According to the method of the present invention, the aforementioned dye-containing releasing paint is coated on the aforementioned section to which the masking would be applied, and without peeling the paint film even after dried, the entire frame is immersed in the dye-bath. Subsequently, the releasable paint film is peeled off. By so doing, the clear paint section is dyed with the prescribed color, producing a nice looking frame.

In this case, the dye-containing releasable paint is preferably applied by a brush, but beside the brush painting, spray painting is also applicable.

By this method, one area and another area in one same sectional surface of an eyeglass frame can be dyed with different colors and, by a simple dyeing process, multiple color dyeing, which cannot be accomplished by the immersion dyeing method or transfer and print-dyeing method, can be implemented. The method of the present invention is further explained by the following embodiment example.

(Embodiment Example 1)

A metal frame, in which a clear paint of bake and dry type polyester resin was coated on the chromium-plated surface, was dyed by using the following steps 1 – 5.

Step 1...The following dispersible dye-containing releasing paint was coated on the surface of the upper frame section of the lens frame of the metal frame.

(Releasable paint): An admixture polymer of butyl acrylate/styrene/acrylonitrile/acrylic acid monomers (composition ratio in weight: 57/5/33/5) were copolymerized by using an isopropanol solvent; to the water-substituted emulsion of this copolymer, the mono ester of phosphoric acid and nonyl phenol ether of polyethylene oxide was added as the releasability-enhancing agent to prepare 100 parts/weight of emulsion paint.

(Dispersible dye): C. I. Dispers Red (Celliton Scarlet B) 20 parts/weight

Step 2...The frame prepared in the step 1 was baked and dried (temperature 80°C, time 10 minutes).

Step 3...The frame prepared in step 2 was immersed in the following dispersible dye solution and dyed.

(Dispersible dye): C. I. Disperse Violet 28 (Lay 1 Violet RR)

Step 4...The baked paint film prepared in step 2 was peeled off.



Step 5... The dyed frame prepared in step 4 was dried (temperature app. 150°C, time 15 minutes).

By these steps, the frame, in which the upper frame surface above the lenses was dyed with a red color and the rest was beautifully dyed with a purple color, was manufactured.

Translations  
U. S. Patent and Trademark Office  
2/26/04  
Akiko Smith

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—26039

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 08 J 7/00  
// B 27 K 5/02

識別記号  
庁内整理番号  
7446—4 F  
6754—2 B

⑬ 公開 昭和60年(1985)2月8日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 着色方法

⑮ 特 願 昭58—134491

⑯ 出 願 昭58(1983)7月25日

⑰ 発 明 者 犬飼宏夫  
名古屋市港区船見町1—1東亞  
合成化学工業株式会社研究所内

⑱ 発 明 者 坂井賢次

名古屋市港区船見町1—1東亞  
合成化学工業株式会社研究所内

⑲ 出 願 人 東亜合成化学工業株式会社  
東京都港区西新橋1丁目14番1  
号

明 細 書

1. 発明の名称

着色方法

2. 特許請求の範囲

1 着色すべき易染色性基材表面に染料含有剥離性塗料を塗布し、該塗料の乾燥後に塗膜を剥離することを特徴とする着色方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は基材物品の着色方法に係り、特に物品表面を染料によって全面的もしくは部分的に着色したり、或は多色に着色する場合に安価且つ容易に実施することの出来る方法に関する。

主として繊維製品よりなる物品への着色に染料を使用することは従来より周知であり、その方法は、大別して染料中に被染物を浸漬して行う浸染と、型を印捺して行う捺染がある。

一方、金属、プラスチック、木材、陶磁器、皮革などよりなる成形品を対象として、かかる染色方法が一部において採用されており、成形品全体を同色で着色する場合には浸染が、又多色に着色

する場合には捺染による方法、特に転写捺染が一般的に採用されている。

かかる成形品の着色において、浸染法はその手段が単純であり比較的容易に実施出来るが、捺染による場合は相応の設備と手間を必要とし、その割に仕上がりが良好となり難いことが欠点であった。

本発明者等は捺染による成形品の着色を有利に実施せんとして幾多研究の結果、下記骨子の本発明を完成するに至った。

即ち本発明は、着色すべき易染色性基材表面に染料含有剥離性塗料を塗布し、該塗料の乾燥後に塗膜を剥離することを特徴とする着色方法であり以下詳細に説明する。

上記の通り、本発明方法は、所望の色彩を付与することの出来る染料を可剥離性の保護被覆を形成することが出来る剥離性塗料中に混合して基材の所要部分に塗布し、乾燥後、その塗膜を剥離するもので、これにより、該塗料中に混合されている染料を基材に均一に移行せしめるものである。ここで剥離性塗料は、剥離型ストリッパブルペイ

ントとも称されて、物品表面に塗布されて物品を汚れや腐蝕などから保護し、必要に応じて塗膜を剥離し、汚れない物品表面となすか、或は再塗装により継続的に表面保護をはかることが出来る塗料であるが、かゝる剥離性塗料の使用により、従来の染料含有インクを印刷した所謂転写紙を用いる必要は全くなり、直接被染物に上記染料含有塗料を適用することにより、又かゝる塗料の異色配合物を準備して被染物に順次塗布し、その後塗膜を剥離することで均一な多色の染色が極めて容易に達成出来る。

又、基材の全体に少くとも2色の染料による染色を望む場合、好ましくはその内の小さい区域を本発明方法の染料含有剥離性塗料を使用して塗布し、乾燥後、塗膜を剥離することなく全体を浸染法によって異った色の染液中に浸漬して染色せしめ、以後前記の塗膜を剥離することにより多色の着色製品を極めて高効率で得ることが出来る。即ち染料含有剥離性塗料によりマスキングと染色を同時に行うことが出来るのである。

3

ては塩化ビニル樹脂、及び他のビニル系共重合樹脂などを主体とするビニル樹脂系と、アセチルセルロースなどの繊維質誘導体系とがあり、水性型のビヒクルとしてはビニル系重合樹脂エマルジョン、合成ゴムラテックスなどであり、これらに少量の可塑剤や安定剤を配合して適度の付着性、柔軟性を付与し、又必要に応じて剥離性付与剤を配合して剥離性の向上をはかったものなどが使用可能である。

本発明のより具体的な適用例として眼鏡フレームの着色方法について説明すれば以下の通りである。即ち、最近のサングラス、或はファッショングラス等の眼鏡の流行は、レンズ(プラスチックレンズ)を染色してカラー化し、それに合わせてフレームの要所に同色の着色を施し、全体として美的に優れた眼鏡が好まれている。

かゝるフレームは普通、メタルフレームが主流となっており、このメタルフレーム全体にプラスチックの透明塗装(焼付乾燥型のポリエステル樹脂などによる透明塗装(クリア塗装))を施し、

本発明方法が適用可能な基材物品としてはおよそ染料の染色が可能で、塗布した剥離性塗料の塗膜剥離が容易な物品であれば如何なるものでもよく、これは選択する染料にもよるが金属、プラスチック、木材、ガラス、陶磁器、皮革、紙などの材料を挙げることが出来、就中プラスチック、木材、皮革などに適用して鮮明にして堅牢な着色が可能である。

一方、本発明方法に使用可能な染料も前記基材物品への染色が可能で、剥離性塗料への混合および塗布による基材への移行が優れたものであれば如何なるものでもよく、好ましくは酸性染料、分散染料等を挙げることが出来る。

かゝる染料と剥離性塗料の混合割合は、対象とする基材物品の材質、付与せんとする着色の程度剥離性塗料の種類等によって異なるが、概ね剥離性塗料に対して5〜60重量%の染料の使用が好ましい。

使用する剥離性塗料としては、ビヒクルの種類により溶剤型と水性型とに分けられ、溶剤型とし

4

その表面の着色を希望しない部分についてテープによるマスキングを行なった上で全体を染液中に浸漬して浸染法で単一色による着色を行い、以後マスキングを除去している。しかしこの方法ではマスキング適用部分は、着色のないクリア塗装のままであり、趣味感において今一步の感を免れ得ない。そしてこの部分に着色を希望するときは改めて他の手段による着色を行っているが、工程の煩瑣なことと共に、コスト上昇を伴い、これが大きなネックとなっている。

本発明によれば、上記マスキング適用部分に前述の染料含有剥離性塗料を塗布し、乾燥後も塗膜を剥離することなく、フレーム全体を浸染法によって染色し、以後剥離性塗料の塗膜被膜を剥離することでクリア塗装全体が所望の異色着色で彩られた美麗なフレームとすることが出来るのである。

この場合、染料含有剥離性塗料の塗布は、ハケ塗り(塗り)が好ましいが他にもスプレー塗装などが適用出来る。

又この方法によれば眼鏡フレームの同じ断面部

5

6

分の一方の側面と他の側面とを別の色で染め上げることも可能であり、簡単な工程で浸染や転写捺染では得られない多彩な着色が可能である。

以下実施例を掲げて本発明の<sup>を</sup>説明する。

#### 実施例 1

クロームメッキした表面に焼付乾燥型のポリエステル樹脂によるクリア塗装を施したメタルフレームを使用し、下記(1)~(5)の工程で着色せしめた。

(1) 第 1 工程 ----- 下記の分散染料混合剥離性塗料をメタルフレームのレンズ枠の上枠部表面に塗布した。

〔剥離性塗料〕；アクリル酸ブチル／ステレン／アクリロニトリル／アクリル酸の混合モノマー（重量組成比＝57／5／33／5）を用いイソプロパノールを溶媒として共重合させたものの水置換エマルジョンに剥離付与剤としてポリエチレンオキサイドのノニルフェノールエーテルとりん酸とのモノエステルを加えてなるエマルジョン塗料 ----- 100重量部

〔分散染料〕；C.I. Dispers Red

(Celliton Scarlet B) ----- 20重量部

(2) 第 2 工程 ----- 第 1 工程で得たフレームを焼付乾燥する。（温度約 80℃、時間 10 分）

(3) 第 3 工程 ----- 第 2 工程で得たフレームをそのまま下記分散染料水溶液中に浸漬し染色する。

〔分散染料〕；C.I. Disperse Violet 28  
(Layl Violet RR)

(4) 第 4 工程 ----- 第 2 工程で実施した焼付塗膜を剥離する。

(5) 第 5 工程 ----- 第 4 工程で得た染色フレームを乾燥する。（温度約 150℃、時間 15 分）

以上の工程によりレンズ枠上枠部表面が赤色に着色され他は紫色の美麗に着色したフレームが得られた。

特許出願人の名称

東亜合成化学工業株式会社